



# SÜT VERİM VE KALİTESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Şağra KARADOĞAN\*



## ÖZET

İlk 2-3 ay yüksek olan süt verim düzeyi kış mevsiminde iklim, yem ve olumsuz çevre şartları karşısında düşer. Buna bağlı olarak laktasyon süt verimi de düşük olur. Yani en fazla süt sonbaharda buzağılayan, sonra kışın ve ilkbaharda buzağılayan ineklerden alınır. En az sütü ise yazın buzağılayan inekler verir. Laktasyon sayılarının ilerlemesine paralel olarak, ineklerin süt verimlerinde artış olur. Süt sığırılığında genel olarak günde iki kez 12 saat ara ile sağım uygulanır. Sağım sayısının artması ile süt veriminde de artma meydana gelir. Günde ikiden fazla sağım yüksek besleme düzeyinde ve yüksek verimli inekler de yapılmalıdır. Ayrıca başta ketosis olmak üzere bazı metabolik hastalıkların artmasına yol açar. Doğal olarak bu durum yüksek süt veriminin düşmesine neden olur. İneklerde süt verimini etkileyen faktörleri ırk, yaş, canlı ağırlık, laktasyon dönemi, günlük sağım sayısı, kızgınlık, beslenme, çevre ısı, buzağılama mevsimi, kuruda kalma süresi, hastalıklar ve egzersiz olarak sayabiliriz. Taze sağılan süt yasal herhangi bir yöntemle uygun biçimde ısı işlem görünceye dek "Çiğ Süt" olarak adlandırılır. Salgı bozuklukları, özellikle mastitis, sütün yapısını değiştirmektedir. Mastitis daha çok yüksek verimli hayvanlarda rastlanmakta ve bu nedenle her yıl dünyada büyük maddi kayıplar olmaktadır. Çiğ süt kalitesinde etkili olan faktörlerden önemli diğer bir grup yabancı maddeler olup bunların başında da antibiyotikler gelmektedir. Antibiyotikler çok kısa sürede süte geçebilmektedir. Sütün işlenmesinde bazı önemli sonuçlar oluşturmakta ve özellikle hassas insan bünyelerinde alerjik etki yapmaktadır. Çiğ süt kalitesini kötü yönde etkileyen diğer önemli faktör mikrobiyolojik bulaşmadır, bulaşmanın derecesine göre sütün ürünlerine işlenmesi güçlenir. Süt hayvanlarına yedirilen yemlere bağlı olarak sütün genel bileşimi yanında bileşimine giren tek tek maddelerin strüktürü de değişmektedir. Bu nedenle yemlerin çeşidi ve yedirileceği zaman titizlikle seçilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Laktasyon, Mastitis, Çiğ Süt, Süt Verimi, Antibiyotikler.

## GİRİŞ:

Beslenmedeki önemi hiç kuşkusuz. kabul edilen süt ve zamanımızda çok çeşitlenmiş bulunan süt mamülleri her zaman aranan ve zevkle tüketilen gıda maddeleri olmuşlardır. Süt ve mamüllerinin yüksek enerji kaynağı olmasının anlaşılması onu günlük yaşantımızın vazgeçilmez unsurlar arasına almıştır. Bileşimi ve niteliği nedeniyle bozulmaya karşı çok müsait bir gıda maddesi olduğundan, süt teknolojisi, bilgi ve dikkat isteyen bir çalışma sahasıdır. İlkel şartlarda imalatı yapılan süt ve mamülleri tüketici tarafından kuşku ile alınmaktadır.

Bugün endüstride ilerlemiş ülkelerde çiğ sütün mikrobiyolojik ve biyokimyasal özelliklerine, verem ve yavru atma hastalıklarıyla mücadele başıyla yapıldığı taktirde, salgı bozuklukları ve sütün kazanılmasından sonra etkili olan faktörlerle zarar verilebilir. Mevzuat yetersizliği nedeniyle bugün hasta ineğin sütü hijyenik ve teknolojik yönden aşağı değerde olmasına rağmen iyi sınıftan olarak sınıflandırılabilir. Ancak bu hücre sayısının tesbiti ile anlaşılabilir. Bunun için de bu konuda mevzuata hüküm getirilmelidir.

## 1. İRK

İrk, bir inekten alınacak süt miktarını belirleyen en temel faktörlerdendir. Çevre şartları ne kadar iyileştirilirse iyileştirilirse iyileştirilsin genetik yapının belirlediği tavan sınırının üstüne çıkılmaz. Genetik yetenek bakım ve beselemeyle desteklenmedikçe iyi sonuç alınmadığı gibi, genetik yeteneği olmayan ineklerden de istenen verimi almak mümkün değildir. En çok süt veren ırklar kültür ırklarıdır. Yerli ırklarımızın süt verimleri düşüktür. Yerli ırklarımız arasında en iyi olan Güney Anadolu Kırmızısıdır ve yıllık 1500 - 2500 kg. süt verir.

## 2. YAŞ

Bir ineğin süt verdiği döneme "Laktasyon" denir. Laktasyon sayılarının ilerlemesine paralel olarak, ineklerin süt verimlerinde artış olur. İlk laktasyonda düşük olan süt verimi her geçen yıl artar. Bu artış 4. laktasyona yani 6-7 yaşına kadar sürer. 4.laktasyondan sonra süt verimi tekrar azalmaya başlar.

## 5. GÜNLÜK SAĞIM SAYISI, ARALIĞI VE SÜRESİ

Süt sığırılığında genel olarak günde iki kez 12 saat ara ile sağım uygulanır. Sağım sayısının artması ile süt veriminde de artma meydana gelir. Günde ikiden fazla sağım yüksek besleme düzeyinde ve yüksek verimli inekler de yapılmalıdır. Düşük besleme düzeyi uygulanan sürülerde ve düşük verimli ineklerde sağım sayısının artması ile süt veriminde çok az artış olmaktadır. Buda işçilik giderlerini karşılamayabilir. Sağımın 6-7 dakika sürmesi idealdir. Sağım süresinin 4 dakikadan az olması verimin azalmasına yol açar. Sekiz dakikadan fazla sağım ise strese yol açıp enfeksiyonlara yakalanma şansını artırır.

## 8. ÇEVRE ISISI

Sütçü ırklar için en uygun ısı ortamı 5-15 °C dir. Bu ısı aralığındaki değişimler süt veriminde dikkate değer düzeyde bir farka neden olmaz. Çevre ısısının artması ile yem tüketimi ve dolayısıyla süt verimi azalır. Süt verimindeki azalma çevre ısısının 25 °C'nin üzerine çıkması ile belirgin hale gelir. Ufak yapılı ırklar, iri yapılı ırklara göre çevre ısısına daha dayanıklıdır.

## 10. KURUDA KALMA SÜRESİ

Laktasyon dönemi sonunda memede süt salgılanmasının durması olayına ineğin kuruya çıkması denir. Kuruya çıkma ile bir sonraki buzağılama arasındaki sürede kuru dönemdir. Kuru dönem, hayvan vücudunun ve meme dokusunun dinlenmesi, bir sonraki laktasyona hazırlanması için gereklidir. 10 ay sağılıp 2 ay kuruda bırakılan ineklerin süt verimi daha fazla olur.

## 11. HASTALIKLAR

Süt inekleri sağlıklı bir meme, ayak ve işkembe yapısına sahip oldukları zaman sağlıklı ve bol süt verirler. Görünen veya gizli sindirim bozuklukları ile mastitis (meme iltihabı) olayları süt ineklerinin verimini azaltır. İneklerde mastitis, şiddetine göre % 5-25 oranında süt azalmasına sebep olur. Ayak hastalıkları, tırnak çürüğü ve tırnakların uzaması süt verimini düşürür. İç ve dış parazitler kansızlığa yol açarak süt verimini düşürebilir.

## KÜLTÜR İRKLARI



### JERSEY

- 4000- 5000 kg yıllık süt vermektedir.



### ESMERLER

- 5000-7000 kg yıllık süt vermektedir.



### SİYAH ALACA

- 6000-9000 kg yıllık süt vermektedir.



### SİMENTAL

- 5000-7000 kg yıllık süt vermektedir.

## 3. CANLI AĞIRLIK

Aynı ırktaki iri yapılı inekler daha fazla süt verirler. Canlı ağırlık ile süt verimi arasındaki ilişki söz edildiği zaman aynı yaştaki ve aynı ırktaki inekler dikkate alınmalıdır. İri yapılı ırklar, iyi kaliteli ve zengin çayırlara daha çok gereksinim duyarlar.

## 6. KIZGINLIK, GEBELİK VE İKİZ DOĞUM

İneklerde 21 gün aralıklarla tekrarlanan ve 24 saat süren kızgınlık sırasında, süt veriminde bir azalma olur. İnek gebe kaldıktan sonra hormonların etkisi ile yine süt verimi azalır. Bu azalma gebeliğin 5. ayında kendini hissettirir, gebeliğin son döneminde süt verimi dikkate değer derecede düşer. İkiz doğumun da süt verimini azalttığı bildirilmektedir.

## 9. BUZAĞILAMA MEVSİMİ

10.Sonbaharda buzağılayan ineklerden en yüksek, yazın buzağılayanlardan ise en düşük düzeyde süt verimi alınır. Sonbahar ve kışın buzağılayan inekler laktasyonun normal seyrine uygun bir şekilde ilk 3-4 ay yüksek düzeyde süt verirler. Bu süreyi izleyen ilkbaharla birlikte çayırlar gelişir ve çayırlardan yararlanan sağmal inekler yüksek süt verim düzeyini mevsim boyu koruyabilirler.

## 12. EGZERSİZ

Her gün yapılacak orta derecede hareket ineklerde süt veriminin artmasına yol açar. Barınaklarda devamlı bağlı tutulan inekler günde en az bir kez serbest bırakılarak gezinmeleri sağlanmalıdır. Bu gezinme vücut ısısının dengelenmesi içinde önemlidir. Çok fazla veya daha az egzersiz süt verimini azaltır.

## 4. LAKTASYON DÖNEMİ

İneklerde süt verimi doğumu takip eden ilk günlerde artmaya başlar ve bu artış sağımın ilk 2 ayında en yüksek noktaya ulaşır. İkinci aydan sonra süt verimi yavaş yavaş düşmeye başlar, süt verimindeki düşüş aylık olarak % 10-15 arasında değişir. Daha iyi yönetilen ve dengeli beslenen sürülerde bu düşüş daha az olur. Laktasyonun sonlarına doğru süt verimi azalır.

## 7. BESLENME

Yüksek bir süt veriminin sağlanması için hayvanın gereksinim duyduğu besin maddelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde sağlanması gerekir. Süt inekleri hem süt verdikleri dönemde, hem de kuruda kaldıkları dönemde miktar ve kalite olarak belli bir oranda yem almalıdırlar. Rasyon adını verdiğimiz bu oran günde 20 litreye kadar süt veren ineklerde daha kolay ayarlanabilir. Ancak 20 litreden fazla günlük süt verimi olan ineklerde rasyona mutlaka bazı yem katkı maddeleri katmak gerekir. Laktasyonun ilk birkaç aylık döneminde, yemdeki enerji mümkün olduğu kadar yüksek tutulmalıdır. Zengin ve iyi çayırlar ineklerin günde 7 kg kadar süt vermelerini sağlayabilir. Verilen kesif yemin her 1 kg'ı için 2,5 kg süt beklenir. Hayvanların istedikleri an su içebilecekleri şekilde önlerinde su bulunması sağlanmalı, suyun temiz ve çok soğuk olmamasına dikkat edilmelidir. Laktasyon sonundaki ve kuru dönemdeki aşırı besleme doğum sonrası yem alımının düşük olmasına neden olur. Ayrıca başta ketosis olmak üzere bazı metabolik hastalıkların artmasına yol açar. Doğal olarak bu durum yüksek süt veriminin düşmesine neden olur.

**SONUÇ:** Süt hayvanları sürekli kontrol edilmeli, meme iltihabı olanların sütleri ayrı sağılmalı ve sıhhatli ineklerin sütleri ile karıştırılmamalıdır. Süte yabancı maddeler, örneğin antibiyotikler, temizlik ve dezenfekte maddeleri ve zararlılarla mücadele ilaçları, pestisidler bulaşmış olmamalıdır. Bunun içinde mastitis tedavisinde antibiyotik kullanılıncaya sütler en az üç gün diğer sütlerle karıştırılmamalıdır, kaplar dezenfekte maddeleri ile iyice yıkanmalı, pestisid kullanılan yem bitkileri ve meraların otları dikkatle yedirilmelidir. Kokulu yemler verilirken dikkatli olmalı, sağımı müteakip verilmesine özen gösterilmelidir. Mikroorganizmaların hızlı çoğalmasını önlemek için, süt sağlıklı sağılmaz derhal ahırdan uzaklaştırılmalı ve mümkün olduğu kadar çabuk soğutulmalıdır. Sütün soğutulmasını usulüne uygun yapmalı, gelişmiş güzel dondurulmasından kaçınılmalıdır.

**KAYNAK:** Süt Verimini Etkileyen Faktörler, Gıda Tarım Ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Isparta Valiliği, 2013  
Çiğ Süt Kalitesine Etkili Olan Faktörler, Dr. Mehmet Demirci